



TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Fatores de prognóstico da manobra de Epley

Artur Miguel Freire Nascimento

Abril'2020



TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Fatores de prognóstico da manobra de Epley

Artur Miguel Freire Nascimento

Orientado por:

Dr. Pedro Alexandre do Espírito Santo Matias de Araújo

Abril'2020

Resumo

A manobra de Epley constitui atualmente o tratamento de primeira linha para os doentes diagnosticados com VPPB-CP. O sucesso terapêutico desta manobra é amplamente atingido com a aplicação de poucas repetições, porém, consoante os autores e as populações estudadas, existem diferenças significativas nos resultados obtidos. Esta heterogeneidade sugere a existência de fatores que influenciam o prognóstico dos doentes, nomeadamente o sucesso terapêutico e a recorrência da doença.

O presente trabalho constitui uma revisão sistemática desses mesmos fatores, procurando reunir, de forma crítica, a evidência científica que discute e analisa a significância estatística de condicionantes como a idade, o sexo, a existência de história familiar, a coexistência de patologias otológicas, as comorbilidades associadas e ainda algumas variáveis na execução da manobra.

Em última instância, o conhecimento destes fatores permite melhor fundamentar e antecipar o prognóstico dos doentes com VPPB-CP, tratados com a manobra de Epley.

Palavras-chave: vertigem posicional paroxística benigna; canal semicircular posterior; manobra de Epley; fatores de prognóstico; revisão sistemática.

O trabalho final exprime a opinião do autor e não da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Abstract

Epley's maneuver is currently the first-line treatment for patients diagnosed with PC-BPPV. Successful outcomes are widely achieved with the application of just a few repetitions, however, depending on authors and populations studied, there are significant differences in the outcomes reported. This heterogeneity suggests the existence of factors that influence the patients' prognosis, namely the success rates and the recurrence of disease.

The present work consists in a systematic review of these factors, seeking to assemble, in a critical way, the scientific evidence that discusses and analyzes the statistical significance of conditions such as age, sex, family history, coexistent otological pathologies, associated comorbidities and also some variables in the execution of the maneuver.

Ultimately, the knowledge of these factors allows for better reasoning and anticipation of prognosis in patients with PC-BPPV, treated with Epley's maneuver.

Keywords: benign paroxysmal positional vertigo; posterior semicircular canal; Epley's maneuver; prognostic factors; systematic review.

The final work expresses the author's opinion, not the opinion from the Faculty of Medicine, University of Lisbon.

Índice de conteúdos

| | |
|---|----|
| Introdução | 7 |
| 1. A manobra de Epley | 11 |
| 1.1 O nistagmo liberatório | 13 |
| 1.2 A aplicação repetida da manobra | 15 |
| 1.3 Duração das posições na realização da manobra | 17 |
| 2. Os fatores de prognóstico | 18 |
| 2.1 Sexo feminino | 18 |
| 2.2 Idade | 19 |
| 2.3 História familiar | 21 |
| 2.4 Episódios prévios e duração dos sintomas | 21 |
| 2.5 Envolvimento unilateral, bilateral e múltiplo | 22 |
| 2.6 Condições otológicas associadas | 24 |
| 2.7 Outras comorbilidades associadas | 25 |
| Conclusões | 28 |
| Agradecimentos | 30 |
| Bibliografia | 31 |

Índice de ilustrações

| | |
|--|----|
| Figura 1. Manobra de Dix-Hallpike | 8 |
| Figura 2. Manobra de Epley | 11 |
| Figura 3. Mecanismo do nistagmo ortotrópico e do nistagmo reverso.. | 13 |
| Figura 4. Quantificação de sintomas pela escala DHI em doentes com aplicação repetida da manobra após a 1ª sessão. | 15 |
| Figura 5. Curva de Kaplan-Meier da recorrência de doença em doentes com aplicação repetida da manobra após a 1ª sessão. | 16 |

Índice de tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Nistagmo liberatório (ortotrópico) e os resultados da manobra de Epley. | 14 |
| Tabela 2. Comparação de resultados terapêuticos entre os grupos A e B. | 17 |
| Tabela 3. Percentagem de recorrência no mesmo ouvido em função do tempo livre de doença. | 22 |
| Tabela 4. Resposta à manobra de Epley em função das condições associadas. | 24 |
| Tabela 5. Comorbilidades associadas com maior recorrência da VPPB. | 27 |

Introdução

A vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) é uma doença que afeta o ouvido interno. Esta condição manifesta-se por episódios de vertigem periférica, de curta duração, e por nistagmo associado, sendo estes episódios desencadeados pela mudança de posição da cabeça nos vários planos espaciais. Enquadra-se nas síndromes vestibulares com manifestação episódica, sendo a mais comumente encontrada na clínica, com uma incidência aproximada de 64 em 100 000 habitantes^(1,2).

A fisiopatologia desta doença assenta na libertação de cristais, habitualmente fixos à membrana otolítica do utrículo, chamados otocónia, permitindo que estes se desloquem para o interior de um dos três canais semicirculares do ouvido interno. Consoante o canal semicircular em que se alojam podemos dividir esta patologia em 3 variantes: a VPPB do canal semicircular anterior (VPPB-CA), do canal semicircular horizontal (VPPB-CH) e do canal semicircular posterior (VPPB-CP).

Na maioria destes doentes, estes cristais ficam livres na endolinfa – canalolitíase, pelo que quando ocorre movimentação da cabeça, a deslocação da endolinfa no interior dos canais semicirculares é perturbada e essa perturbação é comunicada à cúpula do canal. É este processo que desencadeia, após uma latência de 1 a 4 segundos, um nistagmo em crescendo-decrescendo e que cede rapidamente (máximo 60 segundos). Mais raramente, pode ocorrer que estes cristais se fixem à cúpula – cupulolitíase, exagerando a sua sensibilidade ao movimento. Nesta situação, o nistagmo surge imediatamente a seguir à provocação (com latência negligenciável) e persiste enquanto o doente mantém a posição⁽¹⁾.

A vertigem que motiva as queixas consiste na perceção de rotação do meio envolvente e ocorre frequentemente quando o paciente se deita ou quando se levanta. Estes episódios são paroxísticos e têm uma duração que geralmente não excede 1 minuto. A vertigem não é acompanhada por sintomas auditivos, como perda auditiva ou zumbido, nem por cefaleia, mas pode causar náuseas ao doente e desencadear o vómito⁽³⁾.

Qualquer que seja o canal semicircular (CS) afetado, a vertigem sentida pelo doente é muito semelhante, pelo que o diagnóstico definitivo recai sobre as características do nistagmo, observado em manobras de provocação. As características do nistagmo mais importantes são a direção e o sentido, já que a latência e a duração não variam significativamente com o CS.⁽¹⁾

No canal semicircular posterior, a endolinfa é mais sensível à movimentação da cabeça num plano coronal, ou seja, com um movimento de flexão lateral da cabeça, que a aproxima dos ombros. Para o CS horizontal esse plano é transversal (olhar para os lados) e para o CS anterior é sagital (olhar para cima e para baixo).

Da mesma maneira que existe uma variação de posição da cabeça que afeta preferencialmente cada CS, também existe uma manobra de provocação preferencial consoante o CS a testar.

Das três variantes acima referidas, a VPPB-CP é a mais frequente, representando cerca de 88% dos casos⁽²⁾. Para o diagnóstico da VPPB-CP, o teste de provocação *gold standard* é a manobra de Dix-Hallpike (figura 1). Nesta manobra o doente parte da posição de sentado, com a cabeça em rotação lateral 45° para o lado que se pretende testar. Com auxílio do profissional que realiza a manobra, o doente é deitado, mantendo a rotação da cabeça, e quando chega à posição de supino é feita a extensão da cabeça 5-20° abaixo do plano horizontal, mantendo a posição pelo menos 30 segundos⁽¹⁾. Este procedimento permite a deslocação ampulofugal dos cristais no CS posterior testado.

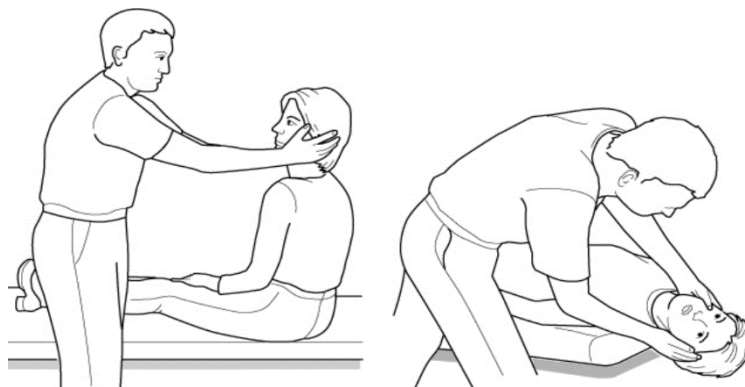


Figura 1. Manobra de Dix-Hallpike. Adaptado de (7) De Moraes Filho JPP. *How to diagnose and treat*. Rev Bras Med. 1988;45(1-2):4-7.

Se a manobra for positiva para o CS posterior direito, observamos um nistagmo com componente torsional, no sentido do ouvido direito, e com componente vertical, no sentido ascendente (*upbeating*). A primeira componente é mais evidente no olho ipsilateral e a segunda no olho contralateral, pelo que o nistagmo se diz desconjugado.

Se a manobra for positiva para o CS posterior esquerdo, observamos um nistagmo com componente torsional, no sentido do ouvido esquerdo, e com componente vertical, no sentido ascendente. Também é dito desconjugado pelo mesmo motivo⁽¹⁾.

Quando o doente é sentado novamente na posição inicial ocorre deslocação reversa dos cristais (ampulopetal) que se traduz num nistagmo em sentido oposto (tanto na componente torsional como na vertical - *downbeating*) e menos intenso^(1,4).

Os resultados descritos correspondem à fisiopatologia mais frequente – a canalolitíase, havendo poucos casos descritos de cupulolitíase do CS posterior. Também pode ocorrer que haja envolvimento de mais do que um dos CS. Esta situação é mais frequente em doentes com VPPB após trauma crânio-encefálico, sendo a combinação mais frequente a do CS posterior com o CS horizontal⁽¹⁾.

Outra manobra passível de ser utilizada para o diagnóstico é a manobra de Semont, que pode ser mais indicada em doentes com limitações na extensão do pescoço.

Uma vez feito o diagnóstico da VPPB-CP e identificado o lado envolvido (direito, esquerdo ou bilateral), a primeira linha das modalidades terapêuticas corresponde às manobras de reposição canalicular (ex. Epley, Semont). Não é utilizado tratamento farmacológico, uma vez que não há evidência da sua utilidade nesta patologia⁽¹⁾.

A manobra de Epley, descrita em 1980, é utilizada globalmente para o tratamento da VPPB-CP e é estimado que 90-95% dos casos resolvam com apenas 1-3 aplicações desta manobra. Estes resultados são superiores aos registados no tratamento das VPPB-CA e CH, mas ainda assim, cerca 3,5 a 12% dos doentes continuam com sintomas de vertigem e com nistagmo à provocação, após várias aplicações desta manobra. Para estes doentes – VPPB-CP persistente – podemos sugerir outras linhas terapêuticas, nomeadamente os exercícios de Brandt-Daroff, ou então optar pela abordagem cirúrgica, com secção do nervo que se dirige ao CS posterior ou oclusão do próprio canal^(1,2).

Além dos doentes que não respondem à manobra, existem os doentes que respondem, mas cujos sintomas regressam após um certo período de tempo – VPPB-CP recorrente. A recorrência ocorre mais frequentemente entre os 6 e os 12 meses após as manobras terapêuticas e verifica-se em cerca de 25-50% dos doentes em quem a manobra foi eficaz. Nestas situações, o tratamento não varia, devendo ser repetidas as manobras de reposição^(1,5).

A VPPB-CP é uma entidade que pode facilmente ser confundida com outras patologias. O diagnóstico diferencial inclui outras doenças otológicas (doença de Menière, neurite, labirintite, fístula perilinfática), doenças neurológicas (enxaqueca, paroxísmica vestibular, lesões cerebelosas ou desmielinizantes), patologias diversas como hipotensão ortostática, ansiedade e ataques de pânico e ainda efeitos adversos de fármacos ou drogas. Por outro lado, não podemos negligenciar a possibilidade de

associação entre estas patologias com a VPPB-CP, podendo o doente ter duas, três ou até mais patologias⁽¹⁾.

Os exames de imagem não são habitualmente necessários. Na prática, apenas se utiliza a ressonância magnética cerebral e é em casos em que se suspeita de patologia do sistema nervoso central, nomeadamente por (i) presença de sinais ou sintomas de disfunção do SNC, (ii) por presença de vertigem e nistagmo não compatíveis com nenhum dos CS, (iii) por VPPB persistente, (iv) ou por VPPB recorrente em mais de três ocasiões⁽¹⁾.

Sintetizando, a VPPB-CP é a variante de VPPB mais frequentemente encontrada na clínica. É diagnosticada com a manobra de Dix-Hallpike e a primeira linha terapêutica consiste em manobras de reposição canalicular. A manobra de reposição mais utilizada é a manobra de Epley e tem excelentes resultados na quase totalidade dos doentes, os quais entram em remissão completa após 1 a 3 aplicações da manobra.

Posto isto, o objeto de estudo que se evidencia é justamente o grupo heterogéneo composto pelos doentes que (i) sofrem de remissão incompleta, (ii) sofrem de VPPB-CP persistente, apesar das manobras, e ainda (iii) os que conseguem a remissão, mas que acabam por recorrer após um intervalo de tempo.

Foi a partir deste grupo heterogéneo que nasceram as questões sobre possíveis fatores condicionantes ao sucesso terapêutico da manobra de Epley. Estes fatores podem estender-se desde características intrínsecas do doente, duração dos sintomas da doença ou modificações da manobra aplicada, até à presença de outras comorbilidades, relação com antecedentes pessoais, etc.

Os objetivos deste trabalho alinham-se portanto com a construção estruturada de um artigo de revisão, no qual se propõe compilar, com substrato crítico, a melhor evidência científica que suporta estes mesmos fatores condicionantes. Por conseguinte, as conclusões permitirão melhor fundamentar o prognóstico dos doentes quando estes forem tratados com a manobra de Epley.

1. A manobra de Epley

Esta manobra foi descrita pela primeira vez em 1980, pelo Dr. John Epley e marcou um passo fundamental no tratamento da VPPB. Concretamente, é proposto que este tipo de manobras de reposicionamento canalicular consegue deslocar os cristais que estão a flutuar livres na endolinfa dos CS de volta para o utrículo, aliviando assim o doente dos episódios de vertigem paroxísticos⁽⁶⁾.

A manobra de Epley é composta por 5 posições sequenciais e a sua correta realização é possivelmente o fator mais fundamental que condiciona o prognóstico dos doentes tratados com esta manobra. Para a realizar corretamente (figura 1), o doente deve começar por se sentar numa cama, com olhar direcionado em frente. Rodando a cabeça do doente 45° para o lado que se pretende testar, descemos o tronco do doente até ao decúbito dorsal, permitindo que a cabeça desça até 20° abaixo da horizontal, e aguardamos 30 segundos, observando atentamente, até o nistagmo se extinguir (esta 2ª posição é sobreponível à manobra de Dix-Hallpike). Em seguida, para a 3ª posição, rodamos a cabeça do doente 90° para o lado contrário ao que estamos a testar, mantendo a posição novamente por 30 segundos, com observação atenta ao nistagmo. Para a 4ª posição, continuamos no mesmo sentido de rotação, mas desta vez com o tronco e a cabeça do doente tudo em bloco, 90° para o lado contrário que estamos a testar, e aguardamos mais 30 segundos. Para terminar, ajudamos o doente a regressar à posição de sentado lentamente^(1,7).

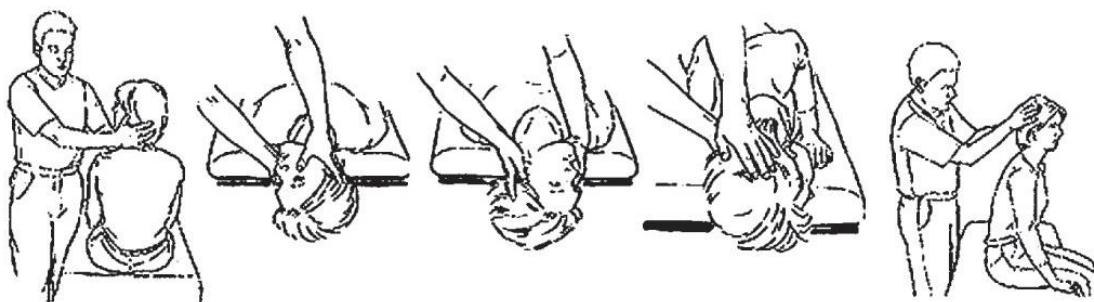


Figura 2. Manobra de Epley. Adaptado de (7) De Moraes Filho JPP. *How to diagnose and treat*. Rev Bras Med. 1988;45(1-2):4-7.

Nos intervalos das posições podemos recorrer a um vibrador ósseo sobre a mastóide (ex.: vibrador de Osler), como foi descrito por Epley, porém a sua utilização não modifica o sucesso terapêutico⁽¹⁾. Em alguns doentes, o aparecimento de náuseas ou vômitos, bem como de vertigem intensa, pode complicar a realização e sucesso desta manobra. Nestes doentes, podemos prescrever um antiemético previamente⁽⁶⁾.

Existem algumas recomendações populares comunicadas ao doente após a aplicação da manobra, como evitar deitar sobre o lado afetado, dormir numa posição semi-sentado ou usar um colar de contenção cervical, no entanto estas não se traduzem num aumento da taxa de sucesso terapêutico, pelo que não têm evidência suficiente para serem recomendadas^(1,8).

Por outro lado, a AAO-HNS (Associação Americana de Otorrinolaringologia – Cirurgia da Cabeça e Pescoço) referiu que a resolução espontânea dos sintomas pode ocorrer em 15-86% dos doentes, no prazo de 1 mês, em todos os tipos de VPPB. Como tal, a atitude expectante, com vigilância ativa, merecia ser ponderada como uma opção terapêutica para o tratamento deste doentes⁽⁸⁾.

Esta afirmação levantou uma questão consequente e relevante. Fez questionar qual é a eficácia da manobra de Epley comparada com a eficácia da vigilância expectante na resolução dos sintomas de doentes diagnosticados com VPPB-CP.

Existe muita literatura publicada sobre o tema e, de facto, verifica-se que, sobretudo no follow-up imediato (1 semana), mas também a 1 mês ou até 6 meses, a aplicação da manobra de Epley apresenta resultados significativamente superiores⁽⁸⁾, com remissões mais rápidas dos sintomas e ausência de nistagmo à confirmação com nova manobra de Dix-Hallpike⁽⁹⁾, comparativamente com a vigilância expectante. Consequentemente, a manobra de Epley continua a ser o tratamento de eleição e de primeira linha para doentes com VPPB-CP.

A doença considera-se resolvida quando o doente não apresenta qualquer nistagmo perante nova manobra de provocação. Esta confirmação, porém, não deve ser feita imediatamente após a manobra de Epley, uma vez que aumenta os falsos negativos e pode provocar o refluxo dos cristais para os CS. Por outro lado, se a confirmação não for feita de todo ou for feita tardiamente, incorremos no risco de considerar uma remissão espontânea como sendo sucesso terapêutico ou de considerar uma recorrência como sendo falência terapêutica⁽¹⁾.

É importante ainda ressaltar que a eficácia desta manobra varia consoante estejamos perante doentes que sofram destes sintomas isoladamente (VPPB idiopática) ou perante doentes que concomitantemente apresentem história de trauma cranioencefálico, cirurgia otológica, patologia do SNC, ou outras doenças otológicas como a hidrópsia endolinfática (VPPB-CP secundária), o que requer, por si só, uma abordagem aparte, seletiva e discriminativa, para comparação e discussão.

1.1 O nistagmo liberatório

Para que a manobra de Epley seja eficaz, é necessário que, ao longo das posições sequenciais, a otocónia seja sempre deslocada no sentido ampulofugal, ou seja, no sentido oposto à ampola, para conseguir que os cristais regressem ao utrículo.

Esta deslocação pode desencadear um nistagmo com as mesmas características de direção e sentido que a prova de Dix-Hallpike, sendo por isso chamado de nistagmo ortotrópico⁽⁴⁾. O aparecimento de nistagmo ortotrópico na 3ª posição da manobra (cabeça rodada 90° para o lado contralateral ao testado) pode ser interpretado como uma confirmação de que a deslocação dos cristais está a ser no sentido correto (Fig.3A) e correlaciona-se com maior probabilidade de sucesso terapêutico^(1,4). Por este motivo é frequentemente designado por nistagmo liberatório ou nistagmo de reposicionamento e é considerado um indicador favorável ao prognóstico do doente⁽⁷⁾.

Por outro lado, se durante a 3ª posição da manobra de Epley ocorrer um nistagmo com características opostas – nistagmo reverso ou não-ortotrópico, este achado correlaciona-se com maior probabilidade de falência da manobra, uma vez que traduz insucesso em deslocar os cristais no sentido correto. Este insucesso, por sua vez, pode ser interpretado de duas formas: ou os cristais não se deslocaram porque estão fixos à ampola (B - cupulolítase) ou a manobra foi ineficaz em recolocar os cristais na direção correta para o utrículo (C - canalolítase)^(4,10).

Se o nistagmo reverso for muito forte, a manobra de Dix-Hallpike deve ser realizada no lado contralateral para pesquisar possível VPPB-CP bilateral⁽⁴⁾.

A ausência deste nistagmo pode dever-se à desintegração dos cristais, de tal forma que, mesmo provocando a correta deslocação da endolinfa, não é suficiente para ativar a via vestibulo-ocular e gerar um nistagmo observável⁽¹⁰⁾. Outras explicações sugerem a dispersão dos cristais em vários sentidos ou a própria adaptação dos CS ao mecanismo, o que suprime o aparecimento do nistagmo⁽⁴⁾.

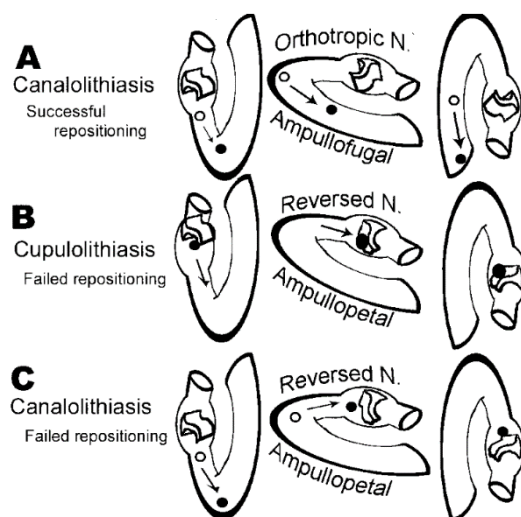


Figura 3. Mecanismo do nistagmo ortotrópico e do nistagmo reverso. Adaptado de (4) Oh HJ, Kim JS, Han BI, Lim JG. Predicting a successful treatment in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology*. 2007;68(15):1219–22.

Fatores de prognóstico da manobra de Epley

| Nystagmus, total = 126 | Resolution after first trial (101) | Fail to resolve after first trial (25) | |
|---------------------------|--|---|------------------------------------|
| | | Resolution after second trial (5) | Fail after second trial (20) |
| Orthotropic (99) | 94 | 5 | 0 |
| Reversed (15) | 3 | 0 | 12 |
| No (12) | 4 | 0 | 8 |

Tabela 1. Nistagmo liberatório (ortotrópico) e os resultados da manobra de Epley.
Adaptado de (4) Oh HJ, Kim JS, Han BI, Lim JG. *Predicting a successful treatment in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo.* *Neurology.* 2007;68(15):1219–22.

Entre os grupos que apresentam nistagmo ortotrópico, reverso ou ausente não se verifica diferença estatisticamente significativa relativamente à idade dos doentes, ao lado afetado, nem à duração prévia dos sintomas, pelo que estes fatores não podem ser considerados como preditores de maior ou de menor probabilidade de encontrar o nistagmo liberatório⁽⁴⁾ e, consequentemente, de maior sucesso terapêutico.

Em alguns doentes, quando regressam à posição de sentados verifica-se um nistagmo vertical com sentido descendente (*downbeating*). Quando este nistagmo é encontrado no final da manobra de Dix-Hallpike, é interpretado como migração ampulopetal dos cristais, no entanto, na manobra de Epley, este nistagmo não se correlaciona com maior falência da manobra, pelo que não é fator preditor de pior prognóstico. Simultaneamente, isto sugere que o mecanismo subjacente a este nistagmo é diferente em ambas as manobras⁽⁴⁾.

1.2 A aplicação repetida da manobra

De facto, uma grande percentagem de doentes com VPPB-CP tratados com a manobra de Epley registam remissão completa dos sintomas e ausência de nistagmo após a primeira aplicação da manobra, podendo este numero chegar a 80-90%, consoante as bibliografias⁽²⁾. Todavia, existe uma percentagem de 3,5 a 12% de doentes em que os sintomas persistem apesar do tratamento^(1,2).

É justamente este grupo que faz levantar uma questão pertinente: num primeiro nível, saber se a aplicação reiterada da manobra traz benefícios na remissão de doentes com resolução incompleta ou com VPPB-CP persistente; e num segundo nível, saber se essa repetição da manobra tem alguma influência na recorrência da doença.

As revisões sistemáticas disponíveis mostram que existe evidência de que a aplicação de reiteradas sessões de tratamento é benéfica para os doentes que não obtiveram remissão completa após a primeira sessão^(2,5,11). Em concreto, os doentes sujeitos a apenas uma sessão (que não foram tratados posteriormente) registaram períodos sintomáticos maiores comparativamente com os que receberam sessões posteriores (fig. 4)⁽⁵⁾.

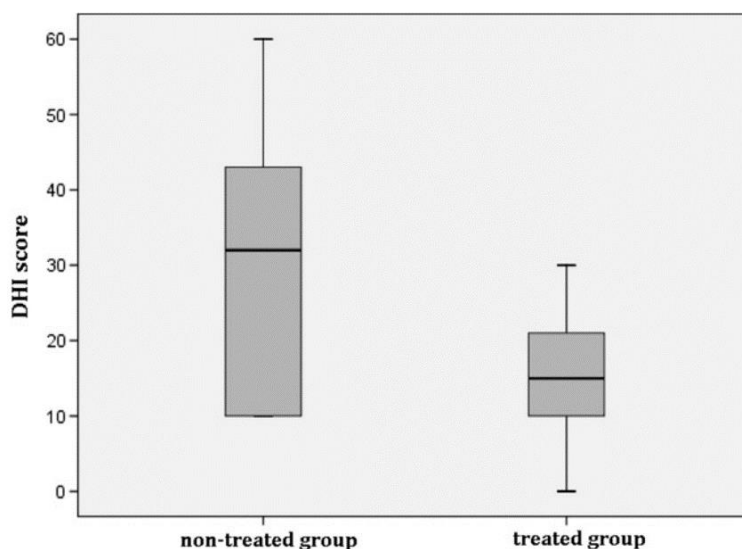


Figura 4. Quantificação de sintomas pela escala DHI em doentes com aplicação repetida da manobra após a 1ª sessão. Adaptado de (5) Tirelli G, Nicastro L, Gatto A, Tofanelli M. Repeated canalith repositioning procedure in BPPV: Effects on recurrence and dizziness prevention. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg* [Internet]. 2017;38(1):38–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjoto.2016.09.009>

Por outro lado, os doentes que receberam múltiplas aplicações da manobra em cada sessão mostraram ainda melhores resultados comparativamente com os que receberam apenas uma manobra por sessão⁽⁸⁾. Isto sugere que, além de haver benefício

em repetir as sessões de tratamento, a aplicação de múltiplas manobras por sessão pode também acelerar a remissão dos doentes (92% em doentes que receberam 3 manobras por sessão vs 80% em doentes que receberam apenas uma)^(2,8).

No segundo nível da questão, a literatura mostra-nos que os doentes com remissão incompleta após 1ª sessão e tratados com múltiplas sessões posteriores apresentam um período livre de doença ligeiramente mais extenso que os doentes que não foram tratados posteriormente, no entanto essa diferença não é estatisticamente significativa. Consequentemente, não é possível afirmar que a aplicação repetida desta manobra em doentes com remissão incompleta reduza o risco de recorrência⁽⁵⁾.

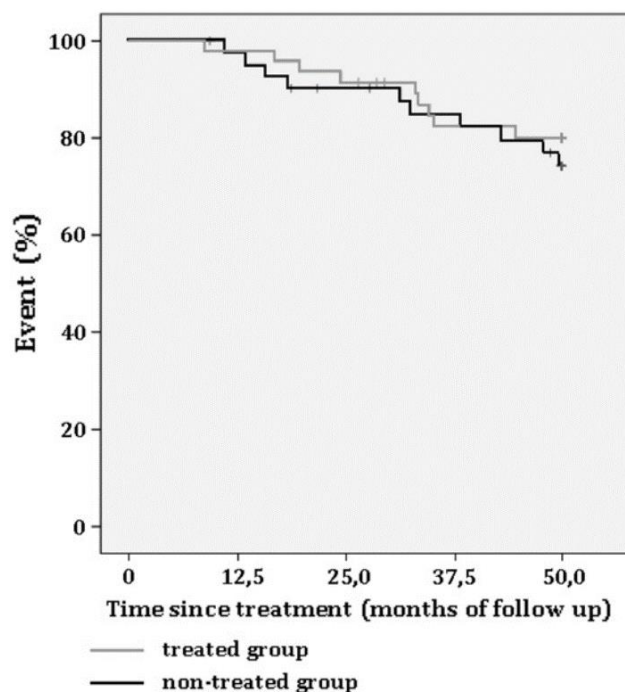


Figura 5. Curva de Kaplan-Meier da recorrência de doença em doentes com aplicação repetida da manobra após a 1ª sessão.
Adaptado de (5) Tirelli G, Nicastro L, Gatto A, Tofanelli M. Repeated canalith repositioning procedure in BPPV: Effects on recurrence and dizziness prevention. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg* [Internet]. 2017;38(1):38–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjoto.2016.09.009>

Em suma, a aplicação repetida da manobra de Epley traz benefícios na resolução sintomática dos doentes com remissão incompleta após a primeira sessão, porém não se relaciona significativamente com um menor risco de recorrência da doença⁽⁵⁾.

1.3 Duração das posições na realização da manobra

A referência mais comumente descrita na literatura corresponde a uma duração de 30 segundos por posição, todavia, não existe um consenso sólido que suporte um intervalo ideal. Sendo esta uma doença frequentemente recorrente (50% aos 10 anos, dos quais 80% nos primeiros 12 meses⁽¹²⁾), a necessidade de tratamentos reiterados pode constituir um fator de desagrado para os doentes, com potenciais dores no pescoço e na coluna por mobilização repetida, bem como náuseas associadas à manobra.

Deste modo, caso a aplicação da manobra com intervalos de curta duração (15-30 segundos) se revele igualmente eficaz à realização da manobra com intervalos maiores (60-120 segundos), podemos adotar os intervalos de curta duração, com ganhos na adesão terapêutica e menor impacto sobre o doente⁽¹²⁾.

No seguimento desta questão, um estudo comparativo da autoria de Kahrman et al. (11) dividiu 60 doentes com VPPB em dois grupos idênticos. Ao grupo A, foi aplicada a manobra com intervalos de 15 segundos. Ao grupo B, foi aplicada a manobra com intervalos de 120 segundos. Os doentes foram reavaliados após 1 semana e caso se verificasse manutenção de sintomas e nistagmo a manobra era repetida com o tempo de duração adequado ao grupo. Os resultados foram avaliados a nível de recorrência precoce (<3 meses) e tardia (>3 meses).

Concluiu-se que não existe benefício em aplicar a manobra de Epley com intervalos de maior duração. Concretamente, o número de doentes com remissão completa foi exatamente o mesmo em ambos os grupos (tabela 2), com apenas 4 doentes com recorrência precoce em cada grupo e nenhum doente com remissão tardia.

| | First maneuver | Second maneuver | Third maneuver |
|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| Group A | | | |
| Positive (n, %) | 26 (86.7%) | 0 (0%) | 3 (10%) |
| Negative (n, %) | 4 (13.3%) | 4 (13.3%) | 1 (3.3%) |
| Total (n, %) | 30 (100%) | 4 (13.3%) | 4 (13.3%) |
| Group B | | | |
| Positive (n, %) | 26 (86.7%) | 0 (0%) | 3 (10%) |
| Negative (n, %) | 4 (13.3%) | 4 (13.3%) | 1 (3.3%) |
| Total (n, %) | 30 (100%) | 4 (13.3%) | 4 (13.3%) |

Tabela 2. Comparação de resultados terapêuticos entre os grupos A e B.

Adaptado de: (11) Kahrman SS, Yildirim YS, Tugrul S, Ozturan O. Repositioning intervals in the modified Epley's maneuver and their effect on benign paroxysmal positional vertigo treatment outcome. *Acta Otolaryngol [Internet]*. 2017;137(5):490-4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/00016489.2016.1252852>.

Assim, a manobra de Epley pode ser aplicada com intervalos de duração curtos, beneficiando de taxas de sucesso e recorrência idênticas – uma mais-valia que poupa tempo aos profissionais de saúde e melhora a adesão terapêutica dos doentes⁽¹²⁾.

2. Os fatores de prognóstico

2.1 Sexo feminino

A prevalência da VPPB-CP é maior entre indivíduos do sexo feminino do que nos indivíduos do sexo masculino, de tal forma que pode atingir um rácio de 2:1 ou até 3:1^(13,14). No entanto, ser mais prevalente não é sinónimo de ser fator de risco para um pior prognóstico ou para maior recorrência, que é justamente a informação pretendida.

Nessa linha de pensamento, existe muita literatura, mas pouco consenso. Numa análise de Luryi AL et al.⁽¹⁴⁾ de 1105 doentes, os autores avaliaram a recorrência da doença e concluíram que ser do sexo feminino está associado a um maior risco de recorrência da doença. A população estudada era composta por 72% de mulheres, sendo que estas experimentaram uma taxa de recorrência de 40,2% vs 32,7% nos homens ($p < 0,01$). A diferença encontrada foi pequena, mas foi estatisticamente significativa, com um rácio de cerca de 5:4 de mulheres para homens. Salvaguardaram, contudo, que ser do sexo feminino não foi preditivo de menor sucesso terapêutico nem de menor período livre de doença. Como explicação para a maior taxa de recorrência, os autores propõem uma contribuição importante da desmineralização da otocónia, que sendo mais frequente na mulher é consistente com uma maior prevalência de osteoporose no sexo feminino. Efetivamente, doentes com osteopénia revelaram maior incidência e maior recorrência da VPPB, com necessidade de mais manobras até ao sucesso terapêutico⁽¹⁴⁾.

Noutra análise de Picciotti PM et al.⁽¹³⁾ de 475 doentes, os autores propuseram que a VPPB recorrente é mais comum em mulheres devido à maior frequência de patologias como doenças autoimunes, doenças psiquiátricas e enxaqueca, e explicam esta afirmação recordando a forte associação entre estas patologias e a VPPB, sendo que por isso facilitam o aparecimento ou recorrência da doença nestas. O mesmo foi defendido por Lundberg YW et al.⁽¹⁵⁾ que afirmou a mesma associação do sexo feminino com as comorbilidades mencionadas como sendo uma fator que influencia negativamente a taxa de recorrência. Estas associações e outras mais serão abordadas adiante, na devida sequência. Os autores acrescentam ainda que, dentro do público feminino, as idades da adolescência e sobretudo da menopausa representam as categorias mais suscetíveis a desenvolver VPPB, o que é congruente com a hipótese das flutuações hormonais poderem influenciar a ocorrência e recorrência da doença⁽¹³⁾.

Esta conotação negativa do sexo feminino com a recorrência não é, contudo, partilhada por todos os autores. Entre outros, Babac S et al.⁽¹⁶⁾, num estudo com 400 doentes, não encontrou impacto do sexo no resultado do tratamento nem na recorrência. Este tipo de discrepância nos resultados apenas traduz a dificuldade de objetivar a relevância deste fator de prognóstico isoladamente, sobretudo quando os estudos são feitos com populações diferentes, com critérios e métodos diferentes. Neste caso, fica evidente que o sexo feminino é um fator que provavelmente exerce maior condicionante sobre a recorrência, sobretudo por consequência das comorbilidades associadas que costumam estar presentes nas mulheres com VPPB.

Numa outra análise retrospectiva de 1426 doentes de Yoon J et al.⁽¹¹⁾ foi avaliada a relação entre o sexo do doente e a taxa de sucesso terapêutico, e não foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre o sexo feminino e um pior resultado com a manobra de Epley. O mesmo se concluiu num estudo mais pequeno, com 62 doentes, de Monobe H et al.⁽¹⁷⁾, em que o sexo feminino não foi associado a pior prognóstico no tratamento dos doentes com VPPB-CP.

Assim, ser do sexo feminino não constitui fator preditor de insucesso terapêutico, nem condiciona um período livre de doente menor do que nos homens. Todavia, apesar de não consensual, as mulheres registam ocasionalmente uma taxa maior de recorrência, provavelmente devido a uma etiologia multifatorial associada.

2.2 Idade

A prevalência da VPPB aumenta com a idade, atingindo o seu pico entre os 50 e os 60 anos⁽¹³⁾. A degeneração progressiva dos neurónios otolíticos é apontada como explicação, sendo estes neurónios responsáveis pela inervação dos órgãos otolíticos, os quais exercem ação inibitória sobre a ativação canalicular⁽⁶⁾.

Segundo Picciotti PM et al.⁽¹³⁾, num estudo retrospectivo de 475 doentes, a recorrência é significativamente superior em doentes mais velhos. Concretamente, a média de idades dos doentes com recorrência foi de 65 anos, enquanto a média de idades dos doentes sem recorrência foi de 60 anos ($p < 0,01$).

Assim como referido com o sexo feminino, também foi encontrada uma forte associação com as comorbilidades dos doentes. Doentes com >75 anos com uma ou mais comorbilidades têm um risco acrescido de recorrência de 2,76x comparado com doentes da mesma idade sem comorbilidades⁽¹³⁾.

O dano da microvasculatura, a hipertensão, a diabetes e os fenómenos de isquémia têm uma papel-chave na fisiopatologia da VPPB⁽¹³⁾, facilitando mudanças no microambiente que levam à fragilidade da ancoragem dos cristais à membrana otolítica. Sendo estas patologias frequentemente encontrados em indivíduos com idade mais avançada, os autores sugerem que esse raciocínio seja um dos pilares para a mais fácil ocorrência e recorrência da VPPB nesta população.

Num estudo prospetivo de Babac S et al.⁽¹⁶⁾, com 400 doentes, a maior taxa de insucesso terapêutico foi observada no grupo de doentes com 73-88 anos. Foi também este o grupo onde foi necessário repetir mais vezes a manobra de Epley. Por outro lado, os melhores resultados foram atingidos no grupo dos 25 aos 40 anos. Segundo os autores, ter mais de 50 anos é um fator de prognóstico negativo ($p < 0.014$) e explicam estes resultados defendendo que com o aumento da idade existe um maior dano microvascular e maior stress mecânico na artéria vestibular anterior, o que favorece uma maior desagregação da otocónia.

Numa análise retrospectiva de Lundberg YW et al.⁽¹⁵⁾, envolvendo 1360 doentes, os níveis mais altos de recorrência também foram registados nos doentes a partir dos 50 anos. Da mesma forma, os autores apoiaram-se na maior presença de comorbilidades associadas nestes doentes, acrescentando a importância do papel da imobilização e a sua influência no turnover ósseo e desmineralização da otocónia. No caso particular das mulheres, salientaram ainda que a par da idade surge também a menopausa, a qual ocasiona alterações hormonais relevantes para o aparecimento dos episódios de VPPB.

Yoon J et al.⁽¹¹⁾ fez uma análise retrospectiva, com 1426 doentes, e encontrou a idade superior a 50 anos como fator preditor de necessidade de maior número de sessões de tratamento para atingir a remissão.

Não obstante, em estudos com populações mais pequenas, a idade não teve impacto na taxa de sucesso terapêutico^(16,17), pelo que é necessário um sentido crítico relativamente aos resultados encontrados, sobretudo em função da tipologia e dos métodos dos vários estudos disponíveis que condicionam as conclusões atingidas.

2.3 História familiar

Numa análise de Lundberg YW et al.⁽¹⁵⁾, 23,8% dos 1360 doentes reportaram ter um familiar conhecido diagnosticado com VPPB. Os familiares afetados eram todos relacionados por laços de sangue (com exceção de 3 casos), incluindo irmãos homozigóticos que cresceram afastados, o que sugere uma contribuição genética importante.

Os autores concluíram que, nestes doentes, a frequência de ter um familiar de sangue diagnosticado com VPPB é significativamente maior ($p < 0.0001$) do que a prevalência reportada na população geral (2,4%)⁽¹⁵⁾. Consequentemente, ter familiares com VPPB foi considerado fator de predisposição para uma maior ocorrência destes episódios, implicando uma contribuição genética subjacente.

2.4 Episódios prévios e duração dos sintomas

Relativamente à história prévia de doença, alguns autores propõe a existência de episódios prévios de VPPB como um forte fator de prognóstico associado a maior recorrência de doença⁽¹⁴⁾.

Numa análise retrospectiva envolvendo 1105 doentes, Luryi AL et al.⁽¹⁴⁾ concluiu que os indivíduos que reportam episódios prévios de doença apresentam uma probabilidade superior a 50% de sofrer nova recorrência no período de 3 anos. Por outras palavras, os doentes que recorreram tem maior probabilidade de voltar a recorrer.

Consequentemente, o propósito é alertar para uma subpopulação dos doentes com VPPB que reúne os indivíduos com maior lesão dos órgãos otolíticos e onde se perpetua a possibilidade de desagregação dos cristais de forma mais acentuada⁽¹⁴⁾. Como tal, surge a necessidade de garantir uma atenção especial para este subgrupo de doentes, que podem inclusive requerer um algoritmo de tratamento diferente.

Por outro lado, em doentes sem episódios prévios de doença, existe algum consenso que, à data do primeiro diagnóstico, uma maior duração dos sintomas prevê um pior resultado do tratamento^(11,16). Segundo Yoon J et al.⁽¹¹⁾, numa população de estudo de 1426 doentes, uma maior duração da vertigem antes da primeira sessão de tratamento relacionou-se de forma significativa com uma maior necessidade de repetição das manobras ($p < 0.001$).

Babac S et al.⁽¹⁶⁾ também assume que a taxa de recorrência é menor em doentes em que os sintomas tiveram um menor tempo de duração antes do tratamento, explicando que nestes doentes, como os cristais são rapidamente removidos para o utrículo, há menor probabilidade de ocorrer deformação anatômica dos CS ou influência permanente na ativação canalicular.

Todavia, para Del Rio M et al.⁽¹⁸⁾, num estudo com 104 pessoas todas tratadas com a manobra de Epley, a duração dos sintomas antes do tratamento não teve valor preditivo nem de recorrência nem de necessidade de um maior número de tratamentos. Este estudo retrospectivo foi feito com base em registos de um centro terciário, em que os doentes referenciados tinham já uma duração prévia média de sintomas de 244 dias. Era uma população referenciada essencialmente para estudo da influência das condições otológicas associadas e em que o tratamento não tem os mesmos resultados que na VPPB idiopática. Por outro lado, ou até simultaneamente, esta discrepância nos resultados pode dever-se a uma população de estudo mais reduzida que os anteriores, onde o fator da duração prévia dos sintomas não atingiu uma estatística significativa.

2.5 Envolvimento unilateral, bilateral e múltiplo

A VPPB é uma doença que afeta mais frequentemente o ouvido direito, provavelmente devido ao padrão comportamental durante o sono⁽¹⁶⁾.

Luryi AL et al.⁽¹⁴⁾ alertou que os doentes que sofrem de recidiva da VPPB no primeiro ano após tratamento têm maior probabilidade de recorrer do mesmo ouvido enquanto a recidiva afetando ouvido contralateral é mais frequente em doentes que recorrem mais tardiamente (figura 6).

| | n | % Same Ear |
|--------------------|-----|------------|
| Time to recurrence | | |
| <1 year | 160 | 76.9 |
| 1–2 years | 72 | 69.4 |
| 2–3 years | 48 | 66.7 |
| ≥3 years | 55 | 61.8 |

Tabela 3. Percentagem de recorrência no mesmo ouvido em função do tempo livre de doença.
Adaptado de (14) Luryi AAL, Lawrence AJ, Bojrab DI, Larouere M, Babu S, Zappia J, et al. *Recurrence in Benign Paroxysmal Positional Vertigo : A Large , Single-Institution Study.* 2018

Esta associação sugere que os doentes que recorrem num período mais curto devem sofrer do mesmo processo de doença, ao passo que os doentes com recorrência

mais remota podem constituir uma apresentação diferente do evento primário. De um modo geral, os profissionais de saúde podem comunicar aos doentes um risco de 28% de recorrência homolateral, acrescido de 9% para recorrência contralateral, com um risco total de recorrência de 37%, segundo os autores⁽¹⁴⁾.

Numa análise já anteriormente apresentada de Yoon J et al.⁽¹¹⁾ foram estudadas as diferentes associações de CS envolvidos, no intuito de perceber se condicionavam diferentes resultados terapêuticos. De acordo com os registos, o CS posterior estava envolvido em 39,1% dos doentes, o envolvimento bilateral em 14,0%, o CS horizontal em 30,6% e o envolvimento de múltiplos canais em 16,3%. A conclusão dos autores foi que o envolvimento bilateral e o envolvimento de múltiplos canais constituem fatores preditores de necessidade de um maior número de manobras terapêuticas ($p<0,001$).

Durante as sessões de tratamento, 3,1% de total dos doentes converteram para VPPB de outro canal (*canal conversion*): 63,6% converteram para CS horizontal e 36,4% para o CS posterior. Esta conversão foi explicada pelos autores como uma deslocação não intencionada dos cristais para outro CS durante a realização da manobra. Estes doentes foram tratados apenas com repetição das manobras iniciais e obtiveram resposta completa após um período de 4 a 5 sessões.

Não foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre os doentes tratados com maior número de manobras e uma maior incidência de conversão para outro CS⁽¹¹⁾.

Contrariamente ao estudo anterior, para Babac S et al.⁽¹⁶⁾, a doença com envolvimento bilateral e de múltiplos canais não constituíram fatores com impacto negativo nos resultados nem na recorrência ($p=0,330$). Contudo, os autores concordam que estas situações obrigaram a um maior número de manobras terapêuticas inicialmente para atingir a remissão. A explicação para esta diferença nas conclusões assenta na composição da população envolvida neste segundo estudo, a qual tinha apenas 3 doentes com afeção de múltiplos canais e 2 com afeção bilateral. Assim, o impacto destas variáveis como fatores condicionantes de sucesso ou recorrência não foi estatisticamente significativo.

Em suma, os doentes com VPPB em qualquer outro canal que não apenas um dos CS posteriores, seja um CS horizontal, múltiplos canais ou envolvimento bilateral, tendem a requerer um maior número de sessões e manobras terapêuticas⁽¹¹⁾.

2.6 Condições otológicas associadas

A maioria dos casos de VPPB são idiopáticos, mas existem também várias condições otológicas associadas a esta doença (VPPB secundária)⁽¹⁷⁾.

Del Rio M et al.⁽¹⁸⁾ analisou retrospectivamente 104 doentes diagnosticados VPPB-CP com a intenção de determinar se existe influência destas condições otológicas nos resultados terapêuticos obtidos e na recorrência da VPPB (tabela 4). Todos os doentes foram tratados com a manobra de Epley e posteriormente reavaliados após 1 semana. Nos casos de insucesso, a manobra foi repetida até obter remissão completa.

| Etiology | n (%) | Positive response 1 CRP | Positive response successive CRPs | Treatment success | Recurrence | CRPs (n) |
|----------------------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|----------|
| Idiopathic | 35 (30.7) | 28 (80) | 6 (17.1) | 34/35 (97.1) | 4 (11.4) | 1.26 |
| Ear surgery | 3 (2.6) | 3 (100) | — | 3/3 (100) | 1 (33.3) | 1.66 |
| Labyrinthitis/neuritis | 7 (6.1) | 3 (42.9) | 3 (42.9) | 6/6 (71.4) | 1 (14.3) | 2.28 |
| Trauma | 14 (12.3) | 9 (64.3) | 3 (21.4) | 12/14 (85.7) | 1 (7.1) | 1.28 |
| Multifactorial disequilibrium | 23 (23.7) | 14 (59.3) | 4 (14.8) | 18/23 (87) | 4 (14.8) | 1.62 |
| Central nervous system pathology | 5 (7.0) | 3 (62.5) | 1 (37.5) | 4/5 (87.5) | 3 (37.5) | 1.87 |
| Hydrops | 17 (17.5) | 12 (70) | 4 (23.8) | 16/17 (95) | 7 (35) | 1.5 |
| Total | 104 | 72 | 21 | 93 | 21 | |

Tabela 4. Resposta à manobra de Epley em função das condições associadas.

Adaptado de (18) Del Rio M, Arriaga MA. Benign positional vertigo: Prognostic factors. *Otolaryngol - Head Neck Surg.* 2004;130(4):426–9.

O grupo de doentes com VPPB idiopática obteve uma taxa de sucesso terapêutico de 80% vs. 59,4% nos doentes com patologia otológica coexistente ($p < 0.05$). O grupo com doença idiopática também registou uma menor taxa de recorrência de 11,4% vs. 24,6% no grupo com patologia associada ($p < 0.05$).

A pior taxa de sucesso foi obtida nos doentes com VPPB pós-labirintite/neurite, e foi também o grupo que precisou de maior número de manobras, seguindo-se o grupo dos doentes com VPPB pós-trauma da cabeça. Os autores postulam que estas duas condições implicam um mecanismo contínuo de desagregação da otocónia com maior degeneração da mácula⁽¹⁸⁾.

Por outro lado, as maiores taxas de recorrência foram encontradas nos doentes com patologia do SNC (enxaqueca, neuroma acústico, cavernoma) e nos doentes com coexistência da doença de Menière^(5,18). Nesta segunda associação, os autores sugerem que a hidrópsia predispõe a uma taxa aberrante de renovação mineral, que resulta na acumulação de cristais na endolinfa dos CS. Apesar da maior recorrência, salvaguardam que a componente de perturbação do equilíbrio pode ser tratada com sucesso com a manobra de Epley, pelo que o tratamento deve ser realizado, conseguindo-se ganhos significativos na qualidade de vida destes doentes⁽¹⁸⁾.

Para Yoon J et al.⁽¹¹⁾, a forma idiopática da VPPB-CP necessitou em média de $1,6 \pm 1,2$ manobras até à remissão, enquanto a forma secundária precisou de $2,7 \pm 1,1$ manobras, sendo esta diferença estatisticamente significativa. A VPPB pós-traumática e pós-labirintite/neurite foram também as mais difíceis de tratar, necessitando de $2,8 \pm 1,9$ e $3,5 \pm 2,1$ manobras, respetivamente. Os autores salientam ainda que apesar da VPPB idiopática ser a mais comum, nos doentes com menos de 50 anos a forma mais frequente é justamente a pós-traumática.

Picciotti PM et al.⁽¹³⁾ também suporta que os doentes com VPPB pós-traumática apresentam as maiores taxas de persistência (45,2%) vs. VPPB idiopática (20,5%) e que o mesmo não se verifica para a recorrência (31% vs. 29%).

De um modo sucinto, os doentes que sofrem de VPPB-CP com patologia otológica coexistente têm menores taxas de sucesso terapêutico (sobretudo condições pós-traumáticas e pós-inflamatórias) e têm globalmente uma maior probabilidade de recorrência, com ênfase para a patologia do SNC e a doença de Menière.

2.7 Outras comorbilidades associadas

As comorbilidades são estatisticamente mais prevalentes em doentes com BPPV do que na população geral^(13,15). Numa análise de Lundberg YW et al.⁽¹⁵⁾, com 475 indivíduos com VPPB, as doenças mais frequentemente associadas foram o défice auditivo, as condições otológicas, o trauma da cabeça, a doença tiroideia, as alergias, a hipercolesterolemia, a enxaqueca e as parestesias/paralisias, sendo as suas prevalências diferentes consoante o sexo. Também foi feita referência à redução da densidade mineral óssea (osteopénia), sugerindo que o processo de desagregação da otocónia ocorre paralelamente à desmineralização óssea.

Dentro da população com VPPB, as doenças da tiróide e a hipercolesterolemia foram significativamente mais prevalentes em ambos os sexos, ao passo que as alergias e as cefaleias foram mais comuns no sexo feminino.

Quando perguntados acerca dos incidentes que precederam imediatamente o aparecimento da VPPB, a perda auditiva surgiu como a mais frequente, seguindo-se as cefaleias/enxaqueca e ainda das infeções do ouvido e dos seios nasais⁽¹⁵⁾.

Relativamente ao prognóstico, Picciotti PM et al.⁽¹³⁾ analisou 475 doentes e dividiu os indivíduos em 3 grupos (saúdáveis, com uma comorbilidade e com várias comorbilidades) para analisar se existia uma diferença significativa nos resultados.

O número de doentes com VPPB persistente foi semelhante entre os 3 grupos, não havendo diferença estatisticamente significativa no sucesso terapêutico. Por outro lado, os autores constataram que a presença de uma ou mais comorbilidades nos doentes com recorrência era de 72,6% vs. 48,9% dos doentes sem recorrência, sendo que esta diferença já foi estatisticamente significativa.

Assim, concluíram que os doentes com uma comorbilidade têm maior probabilidade de sofrer recorrência, acrescentando ainda que esse risco é maior quando têm mais do que uma comorbilidade associada, ou seja, esta associação é mais forte quando múltiplas comorbilidades atuam sinergicamente.

Para estes autores, as patologias mais associadas com um aumento da recorrência foram as psiquiátricas, seguindo-se as patologias neurológicas, cardiovasculares, tiroideias, hipertensão e diabetes⁽¹³⁾.

As patologias psiquiátricas foram um resultado inesperado. Os autores relatam uma maior prevalência de sintomas afetivos (depressão, ansiedade, fobia, somatização), na população com VPPB, sobretudo no sexo feminino. Todavia, defendem que é o próprio receio da recorrência da vertigem que justifica esta maior prevalência e não o contrário, pelo que esta associação deve ser interpretada de outra maneira, propondo as patologias psiquiátricas como consequência e não como causa da recorrência da VPPB.

A associação com as doenças neurológicas é justificada pelos autores como consequência da elevada prevalência de enxaqueca nos doentes com VPPB, propondo um potencial vasospasmo das artérias labirínticas com consequente desagregação de cristais^(13,16). Por outro lado, não podemos ignorar que a disrupção da estimulação sensorial provocada pela VPPB tem potencial de induzir a enxaqueca⁽¹³⁾, pelo que, nesta associação, não é consensual se a enxaqueca é causa ou consequência.

Por outro lado, a desagregação da otocónia da membrana otolítica é facilitada pela lesão microvascular e pela isquémia local⁽¹⁶⁾, pelo que a associação das doenças cardiovasculares, a diabetes e a hipertensão com uma taxa de recorrência maior é facilmente compreendida. Quanto à tiroidite autoimune, os autores propõem como explicação a difusão de complexos imunes para o ouvido interno, mudando a composição da endolinfa dos CS e exercendo um efeito de estimulação mecânica⁽¹³⁾.

Vários autores suportam a ideia de que a idade peri-menopausa constitui uma faixa etária particularmente suscetível ao aparecimento de episódios de VPPB^(13,15), o que sugere que as flutuações hormonais podem influenciar a ocorrência e recorrência desta doença. A evidência da osteoporose estar implicada como fator de risco para a VPPB suporta esta hipótese hormonal.

Efetivamente, diferentes países reportam diferentes reduções da densidade mineral óssea, mas é frequente o aumento da incidência de osteoporose/osteopénia em doentes com VPPB. Numa análise de Babac S et al.⁽¹⁶⁾ com 400 doentes, a osteoporose encontrava-se presente em 16,2% dos indivíduos, os quais registaram piores resultados terapêuticos que os restantes e maior taxa de recorrência ($p<0.05$). O mecanismo de reabsorção aumentada e redução da fixação de cálcio podem ser responsáveis pela maior desagregação dos cristais. Por outro lado, o aumento da concentração de cálcio na endolinfa diminui a capacidade de diluição dos cristais, facilitando a sua precipitação.

A habitação em meios rurais ou em meios urbanos, bem como as diferenças na dieta alimentar não afetaram a recorrência⁽¹⁵⁾.

Lundberg YW et al.⁽¹⁵⁾ chegou a resultados semelhantes, mas com conclusões ligeiramente diferentes. As mesmas comorbilidades acima mencionadas também apresentaram uma maior prevalência nos doentes com VPPB e algumas também registaram associação com um aumento da taxa de recorrência. Todavia, contrariamente a Picciotti et al.⁽¹³⁾, neste estudo, apenas as parestesias/paralisias atingiram uma diferença estatisticamente significativa (tabela 5).

| Comorbidities | RR | OR | P | N |
|---------------------------|------|------|-------------|--------------|
| Allergies | 0.94 | 0.77 | 0.43 | 76/27:91/25 |
| Ear/Hearing problems | 1.12 | 1.64 | 0.15 | 74/17:93/35 |
| High cholesterol | 1.10 | 1.54 | 0.20 | 75/18:92/34 |
| Headaches | 0.98 | 0.93 | 0.87 | 55/18:112/34 |
| Migraine | 1.08 | 1.41 | 0.44 | 38/9:129/43 |
| Numbness/Paralysis | 1.29 | 7.34 | 0.03 | 21/1:146/51 |
| Thyroid disease | 1.14 | 1.96 | 0.22 | 34/6:133/46 |
| Physical trauma | 1.23 | 3.95 | 0.30 | 12/1:155/51 |

Tabela 5. Comorbilidades associadas com maior recorrência da VPPB.
Adaptado de (15) Lundberg YW, Ogun OA, Janky KL, Cohn ES, Bu B. Gender-Based Comorbidity in Benign Paroxysmal Positional Vertigo. 2014;9(9):1–9.

Os autores salientam, porém, que a maioria dos participantes do estudo eram doentes com VPPB recorrente, pelo que a observação das comorbilidades pode estar por si só desequilibrada/tendenciosa para as situações de maior recorrência, justificando o motivo de muitas das associações não atingirem significância estatística nesta análise.

Conclusões

A manobra de Epley foi descrita pela primeira vez em 1980, pelo Dr. John Epley, e corresponde atualmente à primeira linha terapêutica no tratamento da VPPB do CS posterior. É composta por 5 posições sequenciais que devem ser realizadas por um profissional de saúde treinado, sendo que a sua correta execução constitui o primeiro fator fundamental ao bom prognóstico do doente. O aparecimento do nistagmo ortotrópico durante a 3ª posição da manobra (cabeça rodada 90° para o lado contralateral ao testado) é preditivo de maior sucesso terapêutico, sendo por isso frequentemente designado como nistagmo liberatório.

Os doentes que não obtêm remissão completa após a primeira aplicação da manobra beneficiam da aplicação repetida da mesma, uma vez que traz benefícios na resolução da VPPB persistente, ainda que não se relacione significativamente com um menor risco de recorrência. Durante a aplicação da manobra, não existe benefício em realizar intervalos mais extensos entre as posições, uma vez que quando aplicada com intervalos breves, os doentes beneficiam de taxas de sucesso e recorrência idênticas.

Na análise conseguida neste trabalho, o sexo feminino não constituiu, por si só, fator preditivo de insucesso terapêutico, nem condicionou um período livre de doença menor do que no sexo masculino. No entanto, apesar de controverso, as mulheres registaram frequentemente taxas de recorrência maiores, sendo essa relação indissociável das comorbilidades condicionantes desse grupo.

Da mesma forma, a idade avançada, como fator de prognóstico, também foi fortemente condicionada pelas comorbilidades com que se fez acompanhar. Ter mais de 50 anos foi fator preditivo de maior insucesso terapêutico, com necessidade de maior repetição das manobras. A recorrência foi igualmente maior nesta faixa etária.

Relativamente aos antecedentes pessoais, a história de episódios prévios de VPPB foi associada a um maior risco de recorrência, alertando que os doentes com história de recidivas têm uma maior probabilidade de recorrer novamente.

Por outro lado, uma menor duração dos sintomas à data do primeiro tratamento é fator preditor de melhores resultados terapêuticos e de menor recorrência, uma vez que ocorre menor disrupção dos órgãos otolíticos, menor deformação anatômica e menor probabilidade de perpetuação do mecanismo da doença.

A recidiva no 1º ano após tratamento é mais frequente no ouvido homolateral, ao passo que a recidiva no ouvido contralateral ocorre mais comumente em doentes que recorrem mais tardiamente. Os doentes com VPPB em qualquer outro canal que não apenas um dos CS posteriores, seja um CS horizontal, múltiplos canais ou envolvimento bilateral, tendem a requerer um maior número de sessões, com menor sucesso terapêutico. Este maior número de sessões não se relaciona significativamente com uma maior taxa de conversão para VPPB de outro canal, porém, no caso de ocorrer, estes doentes respondem bem à aplicação repetida das manobras de reposição canalicular.

A maioria dos casos de VPPB-CP são idiopáticos, mas não é raro a associação com outras condições otológicas (VPPB secundária). De um modo geral, a presença de patologia otológica coexistente prediz menores taxas de sucesso terapêutico face às situações idiopáticas, sobretudo as condições pós-traumáticas e as pós-inflamatórias (labirintite/neurite). Da mesma forma, implicam maior probabilidade de recorrência, enfatizando neste âmbito a coexistência de patologia do SNC e da doença de Menière.

Por último, as referidas comorbilidades são consensualmente mais frequentes na população com VPPB, sendo que essa prevalência aumentada permite inclusive que alguns incidentes ou condições sejam interpretadas como precedentes ao aparecimento dos episódios de vertigem (perda auditiva, cefaleia/enxaqueca, infecção). A presença de comorbilidades nestes doentes não se traduz num aumento do insucesso terapêutico, todavia verifica-se maior prevalência de doença recorrente nos doentes que apresentam uma ou mais comorbilidades. O risco de recorrência cresce com o número de comorbilidades, sobretudo quando estas atuam sinergicamente.

Neste trabalho, as condições com maior associação ao aumento da recorrência foram os distúrbios psiquiátricos afetivos (ansiedade, depressão, somatização), as patologias neurológicas (cefaleia, enxaqueca, parestesias), as doenças vasculares e metabólicas (hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes), a tiroidite autoimune, as flutuações hormonais do período peri e pós-menopausa e a osteopénia/osteoporose.

Todavia, salvaguardo a existência de uma enorme controvérsia em redor da significância estatística que cada uma destas associações atinge, justamente numa tentativa de refletir a dificuldade de fazer esta análise apenas com base na literatura, uma vez que as diferentes condições foram reportadas por diferentes autores, oriundos de países diferentes, utilizando populações de estudo diferentes e possivelmente com critérios de inclusão/exclusão diferentes.

Agradecimentos

Agradeço a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. Um especial obrigado à minha família, por todo o apoio e motivação que me deram, tanto ao longo desta etapa, como ao longo dos últimos seis anos.

Quero agradecer também à equipa de Otorrinolaringologia, pela disponibilidade e profissionalismo, salientando a atenção e disponibilidade do Professor Doutor Óscar Dias e do meu orientador Dr. Pedro Araújo, que me guiaram ao longo desta etapa final.

Bibliografia

1. Pérez-Vázquez P, Franco-Gutiérrez V, Soto-Varela A, Amor-Dorado JC, Martín-Sanz E, Oliva-Domínguez M, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Otolaryngology Committee of Spanish Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery Consensus Document. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2018;69(6):345–66.
2. Reinink H, Wegner I, Stegeman I, Grolman W. Rapid systematic review of repeated application of the Epley maneuver for treating posterior BPPV. *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States)*. 2014;151(3):399–406.
3. Von Brevern M, Bertholon P, Brandt T, Fife T, Imai T, Nuti D, et al. Benign paroxysmal positional vertigo: Diagnostic criteria. *J Vestib Res Equilib Orientat*. 2015;25(3–4):105–17.
4. Oh HJ, Kim JS, Han BI, Lim JG. Predicting a successful treatment in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology*. 2007;68(15):1219–22.
5. Tirelli G, Nicastro L, Gatto A, Tofanelli M. Repeated canalith repositioning procedure in BPPV: Effects on recurrence and dizziness prevention. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg [Internet]*. 2017;38(1):38–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjoto.2016.09.009>
6. Prokopakis EP, Chimona T, Tsagournisakis M, Christodoulou P, Hirsch BE, Lachanas VA, et al. Benign paroxysmal positional vertigo: 10-Year experience in treating 592 patients with canalith repositioning procedure. *Laryngoscope*. 2005;115(9):1667–71.
7. De Moraes Filho JPP. How to diagnose and treat. *Rev Bras Med*. 1988;45(1–2):4–7.
8. Van Duijn JG, Isfordink LM, Bijvank JAN, Stapper CW, Van Vuren AJ, Wegner I, et al. Rapid systematic review of the epley maneuver for treating posterior canal benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States)*. 2014;150(6):925–32.
9. Richard W, Bruintjes TD, Oostenbrink P, Van Leeuwen RB. Efficacy of the Epley maneuver for posterior canal BPPV: A long-term, controlled study of 81 patients. *Ear, Nose Throat J*. 2005;84(1):22–5.
10. Pérez-Vázquez P, Franco-Gutiérrez V. Treatment of benign paroxysmal

- positional vertigo. A clinical review. *J Otol*. 2017;12(4):165–73.
11. Yoon J, Lee J Bin, Lee HY, Lee BD, Lee CK, Choi SJ. Potential Risk Factors Affecting Repeated Canalith Repositioning Procedures in Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Otol Neurotol*. 2018;39(2):206–11.
 12. Kahraman SS, Yildirim YS, Tugrul S, Ozturan O. Repositioning intervals in the modified Epley's maneuver and their effect on benign paroxysmal positional vertigo treatment outcome. *Acta Otolaryngol [Internet]*. 2017;137(5):490–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/00016489.2016.1252852>
 13. Picciotti PM, Lucidi D, Corso E De, Meucci D, Sergi B, Paludetti G, et al. Comorbidities and recurrence of benign paroxysmal positional vertigo : personal experience Comorbidities and recurrence of benign paroxysmal positional vertigo : personal experience. 2016;2027(April).
 14. Luryi ÑAL, Lawrence ÑJ, Bojrab DI, Larouere M, Babu S, Zappia J, et al. Recurrence in Benign Paroxysmal Positional Vertigo : A Large , Single-Institution Study. 2018;
 15. Lundberg YW, Ogun OA, Janky KL, Cohn ES, Bu B. Gender-Based Comorbidity in Benign Paroxysmal Positional Vertigo. 2014;9(9):1–9.
 16. Babac S, Djerić D, Petrović-lazić M, Arsović N, Mikić A. Why do Treatment Failure and Recurrences of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Occur ? 2014;
 17. Monobe H, Sugawara K, Murofushi T. The outcome of the canalith repositioning procedure for benign paroxysmal positional vertigo: Are there any characteristic features of treatment failure cases? *Acta Oto-Laryngologica, Suppl*. 2001;(545):38–40.
 18. Del Rio M, Arriaga MA. Benign positional vertigo: Prognostic factors. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2004;130(4):426–9.